

BAB II

KAJIAN TEORI

Dalam kajian teori ini membahas tentang beberapa teori yang mendukung penelitian ini. Beberapa teori yang akan dibahas dalam penelitian ini, pembelajaran matematika, model pembelajaran *ST*, *Scaffolding*, model pembelajaran *ST* dengan pemberian *Scaffolding*, kemampuan pemecahan masalah, dan kepercayaan diri.

Berikut penjelasan mengenai beberapa teori tersebut:

1.1 Pembelajaran Matematika di SMA

Pembelajaran merupakan semua kegiatan dalam proses interaksi antara guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar (Susanti, 2013). Pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi dua arah, mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik sedangkan belajar yang dilakukan oleh siswa (Puspitasari, 2014). Pembelajaran adalah suatu proses modifikasi pada kapasitas manusia yang dapat dipertahankan dan ditingkatkan levelnya (Huda, 2013). Lebih lanjut dijelaskan bahwa pembelajaran terjadi pada level yang berbeda-beda, secara individu, kolektif, ataupun sosial dan bisa terjadi di mana saja. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antar sesama peserta didik, antar peserta didik dengan tenaga pendidik maupun dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Matematika merupakan sebuah cabang keilmuan yang mengkaji objek abstrak dan didasari oleh proses penalaran (Lidinillah, 2006). Oleh karena itu banyak sekali siswa yang merasa kesulitan dalam matematika. Sedangkan pada dasarnya matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang dibutuhkan manusia dalam kehidupan sehari-hari (Lestari, 2011). Dalam pendapat lain juga mengatakan bahwa matematika merupakan suatu bidang studi yang menopang pemecahan masalah dalam segala bidang kehidupan (Mumpuniarti, 2011).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antar sesama peserta didik, antar peserta didik dengan

tenaga pendidik maupun dengan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang mengkaji sebuah objek abstrak yang didasari pada proses penalaran. Hal ini sesuai dengan pendapat berikut bahwa pembelajaran matematika merupakan sebuah proses studi tentang pola-pola abstrak disekitar, sehingga apapun yang dipelajari dalam matematika dapat diaplikasikan secara luas (Hapsari, 2011). Pembelajaran matematika diperuntukkan pada semua jenjang pendidikan formal bertujuan agar siswa dapat berpikir logis, bernalar, kritis, analitis, serta kreatif (Ma'rufi, Ilyas, & Fitriani, 2014).

1.2 Hasil Belajar dan Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

1.2.1 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan sebuah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah melalui proses belajar (Susanti, 2013). Hasil belajar adalah kemampuan yang ada pada siswa setelah melewati proses belajar, sehingga hasil belajar yang baik dari perubahan pengetahuan maupun tingkah laku yang bersifat menetap (Puspitasari, 2014). Lebih lanjut menjelaskan bahwa hasil belajar juga merupakan puncak dari kegiatan belajar, hasil belajar tersebut bisa diketahui karena adanya evaluasi yang dilakukan seorang guru. Hasil belajar merupakan lambang keberhasilan pendidik dalam membelajarkan peserta didik, sekaligus wujud pencapaian dari peserta didik (Yusuf, 2015).

Hasil belajar bukan hanya dilihat dari kecerdasan siswa atau dalam ranah kognitifnya saja, melainkan dilihat dari ranah afektif dan ranah psikomotornya. Hasil belajar bukan hanya sekedar pemberian angka atau nilai yang berkaitan dengan aspek kognitif, melainkan mencakup aspek yang lebih luas, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor (Yusuf, 2015). Hal itu juga senada dengan pendapat Benjamin S. Bloom, terdapat tiga ranah (domain) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dalam Kurikulum 2013 penilaian hasil belajar memiliki 3 aspek penilaian, yaitu aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek keterampilan. Jadi, hasil belajar adalah sebuah perubahan perilaku siswa yang mencerminkan aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek keterampilan setelah melalui proses belajar.

1.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Utomo (2012) terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor yang datang dari luar (eksternal). Faktor internal yang meliputi psikologis, jasmaniah, dan kelelahan. Faktor psikologis meliputi intelegensi, bakat, perhatian dan minat, motivasi, dan kesiapan, sedangkan faktor jasmaniah meliputi kondisi kesehatan tubuh dan kondisi cacat tubuh. Sedangkan faktor eksternal yang meliputi faktor sekolah, keluarga, dan lingkungan masyarakat. Faktor sekolah terdiri dari metode mengajar, hubungan antara pengajar dan siswa, kehadiran, dan fasilitas dan sarana prasarana belajar. Faktor keluarga meliputi cara mendidik orang tua, suasana rumah, hubungan antar keluarga, dan kondisi ekonomi keluarga. Faktor lingkungan masyarakat meliputi kegiatan siswa di lingkungan rumah, teman bergaul, serta bentuk kehidupan dalam masyarakat.

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Riyani (2012) terdapat 13 faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu tujuan pembelajaran, bahan ajar, alat mengajar, motivasi siswa, proses belajar mengajar, metode pembelajaran, sumber belajar, evaluasi pembelajaran, siswa, interaksi antar siswa, lingkungan, kesehatan, dan bakat. Terdapat pula penyebab dari kesulitan belajar yang dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok besar yaitu faktor yang berasal dari diri pelajar dan faktor yang berasal dari luar pelajar (Pingge & Wangid, 2016). Lebih lanjut dijelaskan bahwa faktor yang berasal dari diri pelajar meliputi kemampuan intelektual, afeksi seperti perasaan dan percaya diri, usia, kematangan belajar, motivasi, kebiasaan belajar, jenis kelamin, kemampuan mengingat, dan kemampuan penginderaan seperti melihat, mendengar, dan merasakan. Kemudian faktor yang berasal dari luar diri pelajar seperti faktor-faktor yang berkaitan tentang kondisi pembelajaran yang meliputi: guru, instrumen atau fasilitas pembelajaran, dan kualitas pembelajaran.

Menurut para ahli di atas ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Salah satunya faktor yang berasal dari diri pelajar yaitu kepercayaan diri. Selain itu juga faktor guru yang merupakan faktor penting dalam usaha untuk meningkatkan masyarakat Indonesia yang seutuhnya, faktor pendidik atau guru sangatlah penting karena guru bertugas untuk membangun manusia itu sendiri

(Pingge & Wangid, 2016). Begitu pentingnya seorang guru membuatnya memiliki peran untuk membuat siswanya memiliki rasa percaya diri dan tingkat pemecahan masalah siswa yang baik. Hal itu sesuai dengan pendapat berikut bahwa dalam hal meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah siswa maka guru harus menyusun dan merencanakan pembelajaran dengan baik dan matang (Simanungkalit, 2015).

Dalam merencanakan pembelajaran, guru seharusnya menentukan model, metode, maupun pendekatan yang mampu untuk membuat siswa belajar lebih aktif, efisien, dan mendapatkan hasil belajar yang diharapkan. Salah satu alternatifnya yaitu model *ST* karena model *ST* dapat meningkatkan hasil belajar dari seorang siswa tentang materi pelajaran yang diberikan (Haryani, Soegiyanto, & Astuti, 2013). Sedangkan jika kepercayaan diri siswa rendah maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Andriani et al., 2015). Hal tersebut menunjukkan penggunaan model *ST* berdampak pada kepercayaan diri siswa. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa selain menggunakan model *ST* guru juga harus memberikan bantuan. *Scaffolding* merupakan salah satu alternatif yang mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Oli et al., 2014). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa perlu model yang sesuai. Salah satunya adalah model *ST* dan dengan pemberian *Scaffolding*.

1.3 Model Pembelajaran *ST*

1.3.1 Definisi Model Pembelajaran *ST*

Model pembelajaran *ST* merupakan pengembangan model pembelajaran kooperatif (Alfiah & Arigiyati, 2015). Selanjutnya menjelaskan bahwa *ST* merupakan suatu permainan lempar melempar bola salju sebagai strategi pembelajaran yang bisa merangsang siswa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan. Model pembelajaran *ST* merupakan salah satu model dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, dimana antar siswa saling beradu argumen serta saling bertukar pikiran melalui tugas yang dibagi kesetiap kelompok oleh guru dan masing masing kelompok tersebut menyampaikan pertanyaan ke kelompok lain melalui

lembaran kertas yang dibuat menyerupai bola salju untuk selanjutnya dilempar pada kelompok lain dan dijawab oleh kelompok penerima dan dilempar kembali pada kelompok asal (Muplihun, Dantes, & Lasmawan, 2013). Pembelajaran yang menggunakan model *ST* dapat menciptakan rasa kebersamaan dalam kelompok baik dalam sesama anggota kelompok maupun dengan anggota kelompok lain (Haryani et al., 2013).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Model *ST* merupakan model pembelajaran kooperatif dimana setiap siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok dan setiap anggota kelompok bertanggung jawab membuat soal dan menjawab soal dari kelompok lain di selembar kertas yang dibuat menyerupai bola salju.

1.3.2 Karakteristik Model Pembelajaran *ST*

Ciri khas dari *ST* berfungsi merangsang siswa untuk bertanya dalam kegiatan pembelajaran (Alfiah & Arigiyati, 2015). Lebih lanjut dijelaskan bahwa kegiatan melempar bola dalam model *ST* juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran kooperatif di kelas. *ST* menuntut siswa agar bisa bekerjasama dan berpikir kritis mengenai pertanyaan yang telah dibuat oleh siswa, melalui pertanyaan yang telah dibuat oleh siswa, maka akan meningkatkan daya kreatifitas dan keaktifan siswa mengikuti pembelajaran (Haryani et al., 2013). Dengan berpikir kritis siswa dimungkinkan untuk meningkatkan kemampuannya dalam memecahkan masalah dari permasalahan yang diberikan siswa lain. *ST* berfungsi melatih siswa dalam menyampaikan dan menerima pesan teman dalam satu kelompok (Meika et al., 2016). Dalam hal menyampaikan pesan atau berpendapat seorang siswa juga harus memiliki rasa kepercayaan diri yang baik. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan model *ST* dapat meningkatkan rasa percaya diri dari seorang siswa.

Dari penjelasan para ahli di atas menunjukkan bahwa karakteristik dari model *ST* yaitu dalam menyampaikan dan menerima pesan teman sehingga dapat meningkatkan kerjasama antar siswa, motivasi dalam belajar, daya kreatifitas, keaktifan siswa dan berpikir kritis siswa. Yang semuanya harus dilandasi pada rasa

kepercayaan diri dan kemudian berdampak pada kemampuan memecahkan masalah matematis siswa tersebut.

1.3.3 Langkah-langkah Model Pembelajaran *ST*

Langkah-langkah Model *ST* menurut Huda (2013) adalah sebagai berikut:

- a. Pembentukan kelompok
Setiap siswa dikelompokkan secara heterogen berdasarkan pemahamannya.
- b. Penjelasan materi
Menjelaskan garis besar materi kepada ketua kelompok.
- c. Pemberian tugas
Pemberian tugas sebagai bahan untuk diskusi setiap kelompok.
- d. Diskusi masalah
Masing-masing kelompok berdiskusi dan setiap anggota kelompok dapat saling bertukar pengetahuan.
- e. Membuat pertanyaan
Setiap anggota diharuskan membuat pertanyaan yang tidak dipahami dan selanjutnya melempar pertanyaan ke kelompok lain.
- f. Menjawab pertanyaan
Setiap anggota kelompok diharuskan menjawab pertanyaan yang didapat dari kelompok lain.
- g. Kesimpulan
Mereview dan menyimpulkan materi yang dipelajari.

Berdasarkan langkah-langkah *ST* yang telah dijelaskan. Berikut langkah-langkah kegiatan pembelajaran model *ST*:

Tabel 2.1 Langkah-langkah model *ST* dalam kegiatan pembelajaran

| Deskripsi Kegiatan | |
|---|---|
| Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa |
| a. Guru membagi siswa dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-5 siswa. (Pembentukan Kelompok) | a. Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya |
| b. Guru memanggil perwakilan kelompok dan menjelaskan materi secara garis besar (Penjelasan materi) | b. Perwakilan kelompok maju dan mendengarkan penjelasan dari guru. |
| c. Guru membagikan LKS kepada setiap perwakilan kelompok. (Pemberian tugas) | c. Siswa atau setiap perwakilan kelompok menerima dan memberikan LKS ke masing-masing anggota kelompok. |
| d. Guru mendampingi siswa dalam diskusi. (Diskusi masalah) | d. Siswa diskusi bersama kelompoknya. |
| e. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan dari persoalan yang belum dipahami. (Membuat pertanyaan) | e. Siswa membuat soal dari hal yang tidak dimengerti dan melemparkan ke kelompok lain |
| f. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang didapat dari kelompok lain. (Menjawab pertanyaan) | f. Siswa menjawab pertanyaan yang didapat dari kelompok lain. |
| g. Guru memberikan kesimpulan dari pertanyaan yang berhubungan dengan materi diskusi. (Memberi Kesimpulan) | g. Bersama guru siswa menyimpulkan hasil diskusi. |

1.3.4 Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran *ST*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, begitu juga dengan model pembelajaran *ST*. Adapun kelebihan dari model *ST* adalah sebagai berikut: 1) Dapat melatih kesiapan siswa tidak hanya dalam berpikir, menulis, bertanya atau berbicara melainkan juga melatih aktivitas fisik, seperti menggulung kertas, melempar, dan menangkap kertas; 2) Siswa saling bertukar pengetahuan (Sembiring, 2012). Sedangkan kekurangan model *ST* adalah sebagai berikut: 1) Pengetahuan yang didapat tidak luas hanya seputar pada pengetahuan siswa; 2) Kurang efektif digunakan untuk pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola secara bergantian (Sembiring, 2012).

Kelebihan yang dimiliki model *ST* membuat siswa menjadi aktif dan tentunya model ini akan lebih baik jika mendapatkan bantuan atau bimbingan dari seorang guru. Dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan

bantuan atau bimbingan dari seorang guru yang terstruktur dengan baik yang menunjang pembelajaran dengan model *ST* yaitu salah satunya dengan pemberian *Scaffolding*.

1.4 *Scaffolding*

1.4.1 Definisi *Scaffolding*

Scaffolding adalah pemberian bantuan secukupnya yang dilakukan oleh guru kepada siswa yang didasarkan atas bentuk kesulitan yang dialami siswa (Chairani, 2015). Lebih lanjut menjelaskan bahwa dalam sebuah pembelajaran, *scaffolding* dapat diibaratkan sebagai sebuah jembatan yang digunakan untuk menghubungkan apa yang sudah siswa ketahui dengan sesuatu yang baru atau yang akan diketahui oleh siswa. Agar kemampuan pemecahan masalah siswa membaik, siswa harus dibimbing dan selalu diberi bantuan agar bisa mengkonstruksi pengetahuan (Fitriani et al., 2014). Lebih lanjut menjelaskan bahwa jika kompetensi siswa meningkat maka bantuan atau bimbingan dapat dikurangi sampai akhirnya siswa tidak diberikan bantuan lagi. *Zone of Proximal Development (ZPD)* adalah daerah antara tingkat kemampuan aktual yaitu batas atas kemandirian memecahkan masalah siswa tanpa bantuan orang lain dan tingkat kemampuan potensial yaitu batas bawah kemandirian memecahkan masalah siswa setelah mendapat bantuan orang lain (Ma'rufi et al., 2014). Lebih lanjut menjelaskan bahwa *Scaffolding* merupakan jembatan pada daerah *ZPD* yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugas, ketika pada awalnya siswa belum dapat memahami dengan jelas tugas tersebut, maka dengan bantuan secara bertahap dari guru, siswa bisa memahami dan bisa menyelesaikan masalah.

Pemberian bantuan pada *Scaffolding* dapat diberikan kepada kelompok maupun kepada individu (Hasan, 2015). Lebih lanjut menjelaskan bantuan kepada kelompok diberikan apabila siswa mengalami masalah dan kesulitan yang sama. Sedangkan bantuan kepada individu diberikan jika permasalahan yang didapat siswa berbeda dengan siswa lain. *Scaffolding* memiliki beberapa tipe sebagai berikut, pengaturan yang baik, kartu petunjuk, konsep dan kerangka, contoh-contoh, penjelasan, buku pegangan, petunjuk/arahan, saran, kartu pertanyaan,

pertanyaan dasar, cerita, dan ilustrasi (Northern Illinois University, 2017). Pada penelitian ini peneliti menggunakan scaffolding dengan tipe penjelasan, petunjuk/arahan, dan saran. Penjelasan adalah pemberian informasi lebih rinci untuk memahami siswa pada suatu tugas atau pemikiran mereka tentang konsep. Sedangkan petunjuk sendiri merupakan pemberian saran dan petunjuk untuk menggerakkan siswa. selanjutnya untuk saran merupakan sebuah isyarat fisik atau verbal untuk membantu mengingatkan kembali pengetahuan sebelumnya atau yang diasumsikan.

Berdasarkan pada pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *scaffolding* sebuah bantuan yang harus diberikan oleh guru kepada setiap siswanya. Didasari pada kemampuan pemahaman siswa yang lemah. Jika siswa sudah mampu memahami persoalan, maka pemberian bantuan akan dikurangi sampai akhirnya siswa dapat dengan mandiri menyelesaikan persoalan atau memahami sebuah permasalahan.

1.4.2 Karakteristik *Scaffolding*

Ciri khas dari *Scaffolding* adalah pemberian bantuan berupa bimbingan kepada siswa dalam memahami cara menyelesaikan soal sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik (Fitriani et al., 2014). Lebih lanjut menjelaskan bahwa *Scaffolding* yang dapat diberikan yaitu dapat dilakukan dengan tanya jawab, memberikan umpan balik langsung saat siswa ingin memastikan jawaban mereka, dan memberikan contoh soal lain, untuk menganalogikan masalah yang ingin diselesaikan. Selain itu juga dalam tahapan *Scaffolding* perlunya memuji siswa pada saat siswa salah dengan mencari hal yang benar dari jawaban siswa. Pujian tersebut salah satunya berfungsi untuk membuat kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah tidak hilang meskipun pengerjaan yang dilakukan belum sesuai. Dengan *Scaffolding* siswa dapat lebih mengarahkan perhatiannya, rencananya, dan dapat mengendalikan aktivitasnya (Ma'rufi et al., 2014). Hal utama dalam penerapan *Scaffolding* terletak pada bimbingan seorang guru (Chairani, 2015). Lebih lanjut menjelaskan bahwa bimbingan yang diberikan guru secara bertahap setelah siswa diberikan permasalahan, sehingga kemampuan aktualnya mencapai kemampuan potensial. Selain itu bantuan yang diberikan

tersebut dapat berupa dorongan, petunjuk, peringatan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, atau memberikan contoh.

Penjelasan dari para ahli di atas menunjukkan bahwa karakteristik dan tujuan dari *Scaffolding* yaitu membantu siswa dalam mengatasi masalah tentang perhatian mereka dalam belajar dan dapat mengendalikan aktifitas belajar siswa. Selanjutnya hal yang paling utama terletak pada bimbingan seorang guru setelah siswa diberikan permasalahan sehingga siswa memiliki kemampuan memecahan masalah yang baik. Selain itu juga *Scaffolding* tidak terlepas dari pujian yang diberikan guru untuk siswa ketika siswa melakukan kesalahan yang bertujuan untuk membuat kepercayaan diri siswa tidak menurun.

1.4.3 Langkah-langkah *Scaffolding*

Langkah-langkah *Scaffolding* menurut Julia Anghileri yang dikemukakan Widiassa et al. (2016) adalah sebagai berikut:

- a. Interaksi awal
Membangun hubungan awal yang baik dengan siswa yang akan diajar.
- b. Menjelaskan materi
Menjelaskan materi pembelajaran.
- c. Menentukan *ZPD*
Menentukan *ZPD* atau level perkembangan siswa berdasarkan tingkat kognitif dandan melihat nilai hasil belajar sebelumnya.
- d. Pembentukan kelompok
Mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat *ZPD*-nya.
- e. Pemberian tugas
Memberikan tugas belajar berupa soal-soal bertingkat.
- f. Diskusi tugas
Mendorong siswa untuk bekerja dan belajar menyelesaikan persoalan dengan mandiri maupun berkelompok.
- g. Pemberian bantuan
Memberikan bantuan berupa motivasi, bimbingan, contoh, kata kunci atau hal lain yang dapat memancing siswa ke arah kemandirian belajar.
- h. Bantuan siswa
Mengarahkan siswa yang memiliki tingkat *ZPD* tinggi untuk membantu siswa yang tingkat *ZPD*-nya rendah.
- i. Kesimpulan
Menyimpulkan pembelajaran.

Tabel 2.2 Langkah-langkah *Scaffolding* dalam kegiatan pembelajaran

| Deskripsi Kegiatan | |
|---|---|
| Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa |
| a. Guru memulai pembelajaran dengan berinteraksi dengan siswa (Interaksi awal) | a. Siswa merespon interaksi yang dilakukan oleh guru. |
| b. Guru menjelaskan materi pada siswa (Menjelaskan materi) | b. Siswa memperhatikan penjelasan materi dari guru. |
| c. Guru melihat nilai siswa pada evaluasi sebelumnya (Menentukan ZPD) | c. Siswa menyiapkan keperluan untuk pembagian kelompok. |
| d. Guru mengelompokkan siswa berdasarkan ZPD (Pembentukan kelompok) | d. Siswa berkumpul bersama kelompoknya masing-masing. |
| e. Guru memberikan siswa tugas untuk dikerjakan (Pemberian tugas) | e. Siswa mengerjakan tugas dari guru. |
| f. Guru mendampingi siswa dalam diskusi (Diskusi tugas) | f. Siswa mendiskusikan tugas yang diberikan oleh guru. |
| g. Guru memberikan bantuan berupa motivasi, bimbingan, contoh, kata kunci kepada siswa (Pemberian bantuan) | g. Siswa berdiskusi dengan bimbingan dari guru. |
| h. Guru meminta siswa yang memiliki tingkat ZPD tinggi untuk membantu siswa yang tingkat ZPD-nya rendah. (Bantuan siswa) | h. Siswa yang memiliki tingkat ZPD tinggi membantu siswa yang tingkat ZPD-nya rendah. |
| i. Guru memberikan kesimpulan dari pertanyaan yang berhubungan dengan materi diskusi (Memberi Kesimpulan) | i. Bersama guru siswa menyimpulkan hasil diskusi. |

1.4.4 Kelebihan dan Kekurangan *Scaffolding*

Berikut ini kelebihan dan kekurangan dari *Scaffolding*. Adapun kelebihan dari model *Scaffolding*, 1) meminimalkan tingkat frustrasi dari seorang siswa; 2) meningkatkan motivasi siswa untuk belajar; 3) mengkreasikan momentum; 4) memungkinkan untuk siswa mengidentifikasi bakatnya sejak dini (Sutiarso, 2009). Sedangkan kekurangan dari *Scaffolding* adalah sebagai berikut, 1) guru kurang mampu melakukan *Scaffolding* dengan benar; 2) banyak waktu yang terhabiskan; 3) sulitnya menetapkan ZPD dari setiap siswa (Sutiarso, 2009).

Pemberian *Scaffolding* dalam pembelajaran sangat diperlukan dalam hal menumbuhkan atau memunculkan kepercayaan diri dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pada pemberian *Scaffolding* ini diperlukan juga model yang

dapat menumbuhkan kepercayaan diri dan kemampuan pemecaha masalah siswa yaitu salah satunya model *ST*.

1.5 Model *ST* dengan Pemberian *Scaffolding*

Langkah-langkah pembelajaran dengan penggunaan model *ST* dengan pemberian *Scaffolding* pada pembelajaran matematika sebagai berikut:

Tabel 2.3 Langkah-langkah model *ST* dan *Scaffolding*

| Model <i>ST</i> | <i>Scaffolding</i> |
|---|---|
| 1. Pembentukan kelompok 2. Penjelasan materi 3. Pemberian tugas 4. Diskusi masalah 5. Membuat pertanyaan 6. Menjawab pertanyaan 7. Kesimpulan | 1. Interaksi awal 2. Menjelaskan materi 3. Menentuan <i>ZPD</i> 4. Pembentukan kelompok 5. Pemberian tugas 6. Diskusi tugas 7. Pemberian bantuan 8. Bantuan siswa 9. Kesimpulan |

Merurut langkah-langkah model pembelajaran *ST* dan langkah-langkah *Scaffolding* di atas, dikombinasikan menjadi sebagai berikut.

Tabel 2.4 Langkah-langkah model *ST* dengan Pemberian *Scaffolding*

| Model <i>ST</i> | <i>Scaffolding</i> |
|-------------------------|--|
| 1. Pembentukan kelompok | 1.1 Interaksi awal 1.2 Menentuan <i>ZPD</i> |
| 2. Penjelasan materi | 2.1 Menjelaskan materi |
| 3. Pemberian tugas | 3.1 Pemberian tugas |
| 4. Diskusi masalah | 4.1 Diskusi masalah |
| 5. Membuat pertanyaan | 5.1 Pemberian bantuan |
| 6. Menjawab pertanyaan | 6.1 Bantuan siswa |
| 7. Kesimpulan | 7.1 Kesimpulan |

Berdasarkan tabel langkah-langkah di atas, maka langkah-langkah kegiatan pembelajaran model pembelajaran *ST* dengan pemberian *Scaffolding* sebagai berikut:

Tabel 2.5 Langkah-langkah model pembelajaran *ST* dengan pemberian *Scaffolding*

| Deskripsi Kegiatan | |
|--|---|
| Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa |
| <p>a. Guru mengelompokkan siswa (Pembentukan kelompok)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melihat nilai siswa pada evaluasi sebelumnya untuk pedoman dalam mengelompokkan (Menentukan ZPD) 2. Guru mulai berinteraksi dengan siswa (Interaksi awal) | <p>a. Siswa menyiapkan keperluan untuk pembagian kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkumpul bersama kelompoknya masing-masing. 2. Siswa merespon interaksi yang dilakukan oleh guru. |
| <p>b. Guru memanggil perwakilan kelompok dan menjelaskan materi secara garis besar (Penjelasan materi)</p> | <p>b. Perwakilan kelompok maju dan mendengarkan penjelasan dari guru.</p> |
| <p>c. Guru memberikan siswa tugas untuk dikerjakan (Pemberian tugas)</p> | <p>c. Siswa mengerjakan tugas dari guru.</p> |
| <p>d. Guru mendampingi siswa dalam diskusi. (Diskusi masalah)</p> | <p>d. Siswa diskusi bersama kelompoknya.</p> |
| <p>e. Guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan dari persoalan yang belum dipahami (Membuat pertanyaan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan bantuan berupa motivasi, bimbingan, contoh, kata kunci kepada siswa (Pemberian bantuan) | <p>e. Siswa membuat soal dari hal yang tidak dimengerti dan melemparkan ke kelompok lain.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi dengan bimbingan dari guru. |
| <p>f. Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan yang didapat dari kelompok lain. (Menjawab pertanyaan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa yang memiliki tingkat ZPD tinggi untuk membantu siswa yang tingkat ZPD-nya rendah. (Bantuan siswa) | <p>f. Siswa menjawab pertanyaan yang didapat dari kelompok lain.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang memiliki tingkat ZPD tinggi membantu siswa yang tingkat ZPD-nya rendah. |
| <p>g. Guru memberikan kesimpulan dari pertanyaan yang berhubungan dengan materi diskusi (Memberi Kesimpulan)</p> | <p>g. Bersama guru siswa menyimpulkan hasil diskusi.</p> |

1.6 Kemampuan Pemecahan Masalah

1.6.1 Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam pembelajaran matematika terdapat evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa. Evaluasi tersebut berupa soal yang harus dapat diselesaikan oleh siswa. Sedangkan soal tersebut dibedakan menjadi dua, yaitu soal rutin dan soal

non rutin. Sebuah soal non rutin dapat dikatakan masalah jika siswa tidak mengetahui proses pengerjaannya secara langsung. Sedangkan masalah itu sendiri merupakan suatu persoalan atau pernyataan yang menantang untuk dijawab atau diselesaikan, dan prosedur untuk menjawab atau menyelesaikannya tidak dapat dilakukan secara rutin (Febriyanti & Irawan, 2017). Pemberian soal non-rutin pada pembelajaran matematika merupakan suatu cara untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Mulyati, 2016).

Pemecahan masalah adalah sebuah proses penerapan pengetahuan sebelumnya yang sudah diperoleh ke dalam kondisi baru yang belum dikenal (Kartono, 2013). Pemecahan masalah merupakan kemampuan yang dimiliki seorang siswa untuk memecahkan suatu masalah yang belum diketahui solusinya dan dapat meningkatkan pengetahuannya (Olii et al., 2014). Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika yang tidak biasa dengan langkah-langkah pengerjaan yang jelas dan benar (Simanungkalit, 2015). Lebih lanjut menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa untuk memahami permasalahan yang ada, membuat perencanaan penyelesaian masalah, dapat menyelesaikan permasalahan, dan memeriksanya kembali.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk memecahkan masalah matematika yang tidak biasa dan belum diketahui solusinya menggunakan langkah-langkah pengerjaan yang jelas dan benar.

1.6.2 Pemecahan Masalah Polya

Menurut Polya (1957) terdapat beberapa langkah-langkah dalam memecahkan masalah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, mengevaluasi penyelesaian masalah, tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Memahami permasalahan yang diberikan.

2. Merencanakan penyelesaian masalah

Memikirkan strategi yang cocok untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Melaksanakan penyelesaian masalah

Melaksanakan penyelesaian masalah menggunakan strategi yang sudah dipilih.

4. Mereview kembali penyelesaian masalah

Melihat kembali pengerjaan yang telah dikerjakan.

Tahapan-tahapan tersebut kemudian diturunkan menjadi beberapa indikator untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.6.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Berikut ini beberapa indikator untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel 2.6 Indikator Pemecahan Masalah

| No. | Kemampuan Pemecahan Masalah | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah |
|-----|-----------------------------|--|
| 1. | Memahami masalah | Siswa dapat mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, dibutuhkan, dan memahami informasi yang ada pada sebuah soal. |
| 2. | Merencanakan pemecahan | Siswa dapat menentukan strategi pengerjaan yang sesuai atau yang terbaik dalam menyelesaikan pengerjaan soal. |
| 3. | Melaksanakan rencana | Siswa menyelesaikan permasalahan menggunakan strategi atau rencana yang dibuat. |
| 4. | Melihat kembali | Siswa melihat kembali jawaban-jawaban yang telah dikerjakan agar tidak terjadi kesalahan. |

Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa di atas, berikut ini merupakan contoh permasalahan yang menjelaskan masing-masing indikator: Ketika jam istirahat tiba dhani meninggalkan kelas pada pukul 09.00 WIB dan dhani kembali lagi ke kelas pukul 09.45 WIB. Dhani ingin mengetahui pergeseran menit pada jam dinding analog dikelas. Berapa nilai pergeseran dengan menggunakan skala radian.

Tabel 2.7 Indikator dan Penyelesaian Kemampuan Pemecahan Masalah

| No. | Penyelesaian | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah |
|-----|--|---|
| 1. | Diketahui: Pergeseran jam = -270° Ditanya: Pergeseran jam dengan satuan radian | Siswa mampu memahami istilah yang digunakan, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan syarat apa saja yang harus terpenuhi. |
| 2. | $360^\circ = 2\pi \text{ rad}$ atau $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$ | Siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah, yaitu siswa mampu menemukan strategi atau cara yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. |
| 3. | $-270^\circ = -270 \times \frac{\pi}{180} \text{ rad}$ $= -\frac{3}{2} \pi \text{ rad}$ | Siswa mampu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah dipilih. |
| 4. | Melihat dari proses penyelesaiannya yang sesuai dengan definisi ukuran sudut $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$ maka jawaban $-270^\circ = -\frac{3}{2} \pi \text{ rad}$ tersebut sudah benar. | Siswa mampu mereview kembali jawaban dengan baik sehingga tidak terdapat kesalahan dalam hasil pekerjaannya tersebut. |

1.7 Kepercayaan Diri

1.7.1 Definisi Kepercayaan Diri

Kepercayaan diri adalah perasaan mampu, nyaman, dan puas kepada diri sendiri, dan tidak dengan pendapat orang lain (Hapsari, 2011). Kepercayaan diri memiliki hubungan dengan keberhasilan dalam matematika (Hannula, Maijala, & Pehkonen, 2004). Kepercayaan diri diartikan sebagai kepercayaan dengan diri sendiri yang dimiliki setiap orang dalam hidup, serta bagaimana orang tersebut melihat dirinya secara utuh berdasarkan konsep diri (Hendriana, 2012). Lebih lanjut menjelaskan bahwa kepercayaan diri merupakan sikap yakin terhadap dirinya sehingga orang tersebut dapat mengambil keputusan dengan tidak terlalu cemas, dapat melakukan hal-hal yang disukai dengan bebas dan penuh tanggung jawab dengan apa yang diperbuatannya, interaksi kepada orang lain dengan hangat dan sopan, dapat menghargai orang lain, dapat melihat kekurangan dan kelebihanannya dan memiliki dorongan untuk berprestasi. Kepercayaan diri merupakan pendapat seseorang terhadap dirinya mengenai kemampuannya dalam menghadapi berbagai hal (Martyanti, 2013). Dapat disimpulkan bahwa kepercayaan diri adalah perasaan dan sikap positif dirinya terhadap orang lain maupun lingkungan di sekitar.

1.7.2 Indikator Kepercayaan Diri

Berdasarkan penelitian Hannula et al. (2004) dalam belajar matematika terdapat tiga aspek yang mencerminkan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika dan dikombinasikan dengan Skala Sikap Matematika Fennema-Sherman oleh Fennema & Sherman (1976) sebagai berikut:

Tabel 2.8 Indikator Kepercayaan Diri

| Indikator Kepercayaan Diri | No |
|---|-----------------|
| 1. Percaya pada matematika | |
| a. Saya tidak ahli dalam matematika | |
| b. Untuk beberapa alasan walaupun saya belajar, matematika tampak sangat sulit bagi saya | |
| c. Sebagian besar persoalan saya dapat menanganinya, tapi saya punya bakat untuk gagal dalam matematika | (7, 10, 11, 12) |
| d. Matematika merupakan mata pelajaran terburuk bagi saya | |
| 2. Percaya pada diri sendiri sebagai pelajar matematika | |
| a. Saya yakin saya bisa melakukan pekerjaan lanjutan di matematika. | |
| b. Saya pikir saya bisa menangani matematika yang lebih sulit | (2, 4, 5, 6) |
| c. Saya bisa mendapatkan nilai bagus dalam matematika | |
| d. Saya memiliki banyak rasa percaya diri ketika belajar matematika | |
| 3. Percaya belajar matematika | |
| a. Secara umum saya merasa aman mencoba matematika | |
| b. Saya yakin bahwa saya bisa belajar matematika | (1, 3, 8, 9) |
| c. Saya tidak berpikir saya bisa melakukan matematika tingkat lanjut | |
| d. Saya bukan tipe melakukan sesuatu dengan baik dalam matematika | |

